

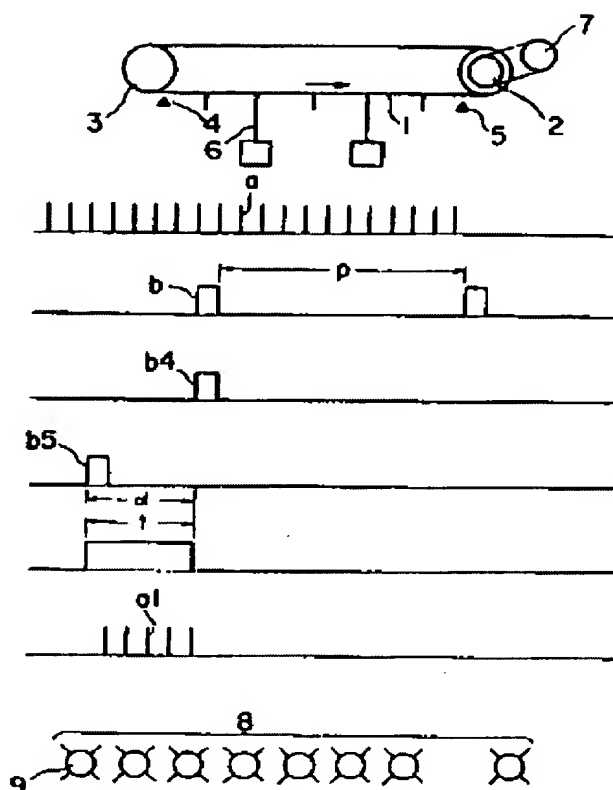
DETECTOR FOR ELONGATION IN CONVEYOR DRIVING CHAIN

Patent number: JP59078007
Publication date: 1984-05-04
Inventor: HOUDAICHI KENJI; others: 03
Applicant: TSUBAKIMOTO CHAIN KK
Classification:
- International: B65G43/02
- european:
Application number: JP19820187618 19821027
Priority number(s):

Abstract of JP59078007

PURPOSE: To make the constant indication of elongation in a chain attainable, by installing each detector in reference positions at both inlet and outlet sides of a conveyor, while synchronizing the phase difference between both detecting signals in time of chain elongation, and counting and indicating the number of generated pulses.

CONSTITUTION: A hanger 6 attached to a chain 1 is detected by detectors 4 and 5 installed in each reference position in the vicinity of an inlet and an outlet of a conveyance passage. This hanger 6 is installed in position at every 20 chain links at regular intervals, and in time of starting the chain 1 in operation, positions of these detectors 4 and 5 are preset so as to cause them to detect the hanger 6. When the chain 1 increases in length, a detecting signal b5 out of the detector 5 advances farther by phase alpha in proportion to the chain elongation than a signal b4 of the detector 4 so that if a pulse a1 generated in the duration of time t commensurate to the phase alpha is counted and each lamp 9 in a lamp line indicator 8 is lighted as many as the counted value only, the elongation of the chain 1 can be indicated with the number of links.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—78007

⑤ Int. Cl.³
B 65 G 43/02

識別記号

庁内整理番号
7376—3F

⑬ 公開 昭和59年(1984)5月4日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ コンベヤ駆動チェーンの延び検出装置

⑯ 発明者 熊谷仁明

東大阪市菱屋西3丁目7番26号

⑰ 特 願 昭57—187618

⑯ 発明者 安斎光男

⑱ 出 願 昭57(1982)10月27日

八尾市上之島町南3丁目63番地

⑲ 発明者 宝代地賢次

⑰ 出 願 人 株式会社椿本チエイン

枚方市南中振1丁目11番15号

大阪市鶴見区鶴見4丁目17番88号

⑲ 発明者 永濱仁司

⑱ 代理人 弁理士 祐川尉一 外1名

大阪市港区港晴3丁目17番3号

明 細 書

1 発明の名称

コンベヤ駆動チェーンの延び検出装置

2 特許請求の範囲

コンベヤ駆動チェーンに一定ピッチをもって取付けた被検出物を前記チェーンの使用開始時には同時に検出する基準位置においてコンベヤの入口付近と出口付近とにそれぞれ設けた入口側検出器及び出口側検出器と、前記ピッチより充分小なる前記チェーンの一定移動量ごとにパルスが発生するパルス発信器と、出口側検出器の検出時点から入口側検出器の検出時点まで前記パルスを計数するカウンタと、カウンタの計数値を表示する表示装置とを有するコンベヤ駆動チェーンの延び検出装置。

3 発明の詳細な説明

この発明はコンベヤ駆動チェーンの延び検出装置に関する。

天井や床等を移動する駆動チェーンにハンガーやキャリヤ等を取付けて物品を搬送するコン

ベヤにおいては、駆動チェーンが使用により次第に延びていき、この延びは駆動チェーンの使用寿命を示す指標となる。特にチェーンが数百メートルにも及ぶ場合には、延びが搬送物の位置に関する制御や処理対策に与える影響が大きいので、常時延びを検出しておく必要がある。しかし、これまで、かかる用途に簡易に使用しうる検出装置は見当らなかった。

本発明はかかる現状に鑑みてなされたもので、コンベヤ駆動チェーンの延びを常時表示することができるコンベヤ駆動チェーンの延び検出装置を提供することを目的とする。

本発明においては、コンベヤ駆動チェーンに一定ピッチをもって取付けた被検出物を、コンベヤの入口側基準位置と出口側基準位置とに設けた検出器によって検出し、駆動チェーンの使用開始時には両検出器が同時に検出信号を発するように前記基準位置を定めておき、前記チェーンが延びたときの両検出信号の位相差をチェーン移動と同期して生ずるパルスの数をもって

計数し、計数値に従って駆動チェーンの延びを表示装置に表示する。被検出物としては、駆動チェーンに結合したハンガー、キャリヤ、ドッグ、各種アタッチメント等を用いることができる。検出器としては接触形、非接触形の各種リミットスイッチ又は光電素子を用いることができる。

したがって、本発明によれば、駆動チェーンの延びを表示装置から読みとって、チェーンの劣化度や経年変化状態を知ることができ、これによってチェーンの変換時期の予想、判定を確実容易ならしめる効果があり、コンベヤの運転計画の立案、実行に基だ有益である。

以下本発明の実施例について説明すると、第1図において、コンベヤ駆動チェーン1は駆動鎖車2と従動鎖車3とにより矢印方向に移動する。4、5はそれぞれ搬送路の入口及び出口付近の基準位置に設けた入口側検出器及び出口側検出器で、チェーン1に取付けたハンガー6を検出する。ハンガー6は例えばチェーンリンク20個ごとに設けられ、チェーン1の使用開始

時には、検出器4、5が同時にハンガー6を検出するよう、両検出器4、5の位置を定めておく。パルス発生源として駆動鎖車2と同期して回転し、1リンクごとにパルスを生ずるパルス発信器7を用いる。

第2図は動作チャートを示し、aはパルス発信器7のパルス信号、bはチェーン1の使用開始時における検出器4、5の検出信号で、ハンガー6のピッチpごとに発生する。チェーン1が延びると、検出器5の検出信号b5は検出器4の検出信号b4よりも延びに比例した位相 α だけ進むから、位相 α に相当する時間 t の間に発生するパルスa1を計数し、ランプ列表示装置8のランプ9を計数値だけ点灯させれば、チェーンの延びをリンク数をもって表示することができる。

チェーン1が延びたとき、パルス発信器7に近い検出器5の検出信号b5とパルスaとの位相差はほぼ一定であり、検出器4の検出信号b4はパルスaに対し位相のずれが大きいから、パ

ルスa1の数は同じ延びに対して比較的安定する。しかし、長大な駆動チェーンにおいて、全体の延びを中間区間の延びによって推定するため、該区間の両端の基準位置に検出器4、5を設けた場合には、検出信号b5とパルス信号aとの位相差が延びによって大きく変動するから、それだけパルスa1の数は同じ延びに対して変動する可能性がある。しかし、前記区間の長さ及び位置を適当に選定すれば、チェーン変換時期の判定や搬送物の位置に関する制御等の使用目的に対して実用上充分な検出精度を得ることができる。

第3図は検出回路のブロック図を示す。信号a、b4、b5を波形成形回路10を介してカウンタ11に入力させ、カウンタ11において信号b5、b4をそれぞれカウンタ開始信号及びカウンタ停止信号としてパルスaを計数する。カウンタ11は信号b4により計数信号をデュータ12に出力し、次の信号b5によりクリアされる。ドライバ13はデュータ12の出力信

号に従って表示装置8を作動させる。

本発明は上記の通りであり、コンベヤ駆動チェーンの延びを常時簡易に知ることができる特徴がある。

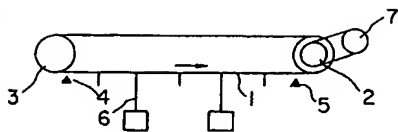
4 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は概略立面図、第2図は動作チャート、第3図は検出回路のブロック図である。

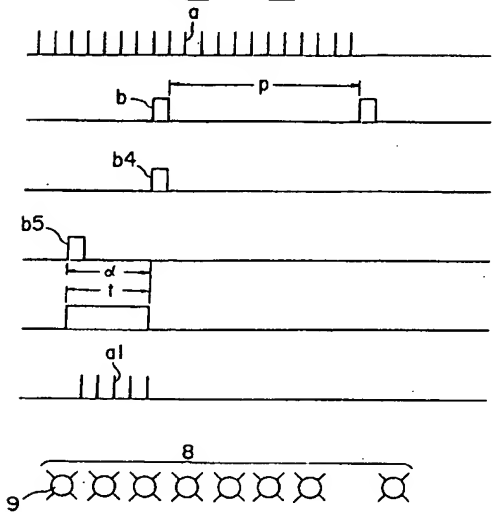
- 1…コンベヤ駆動チェーン
- 4…入口側検出器 5…出口側検出器
- 7…パルス発信器 11…カウンタ
- 8…表示装置

代理人 弁理士 祐川耐一 外1名

第 1 図



第 2 図



第 3 図

